

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-049610  
(43)Date of publication of application : 20.02.1998

(51)Int.Cl. G06K 1/12  
B41J 3/01

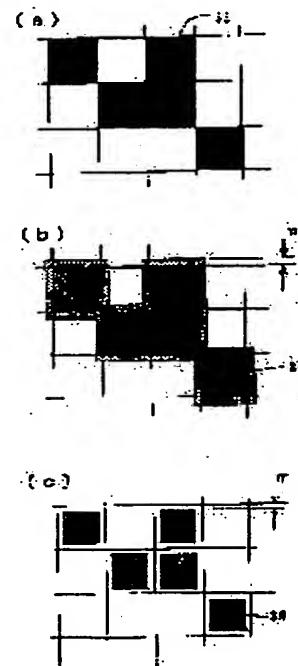
(21)Application number : 08-204632 (71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD  
(22)Date of filing : 02.08.1996 (72)Inventor : IMAIZUMI KATSUMI  
KURAMOCHI EIJIRO

## (54) METHOD FOR FORMING TWO-DIMENSIONAL CODE PICTURE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method for forming a picture in which a two-dimensional code picture printed on a printed matter can obtained in a cell size decided by specification.

**SOLUTION:** Cell size changing amounts when the cell size of a two-dimensional code outputted for a printing edition is printed are used as an offset value(m) for obtaining a printed matter having an ideal cell picture 32 of the two-dimensional code. Then, a cell 36 operated and corrected by a picture processing work station by using the offset value (m) as a corrected value is prepared.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-49610

(43) 公開日 平成10年(1998)2月20日

(51) Int. C1.<sup>e</sup>  
G 0 6 K 1/12  
B 4 1 J 3/01

識別記号 庁内整理番号

F I  
G 0 6 K 1/12  
B 4 1 J 3/534

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1

O L

(全3頁)

(21) 出願番号 特願平8-204632

(22) 出願日 平成8年(1996)8月2日

(71) 出願人 000003193  
凸版印刷株式会社  
東京都台東区台東1丁目5番1号

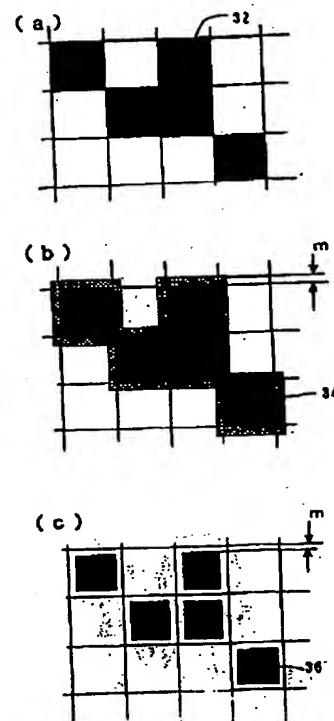
(72) 発明者 今泉 克己  
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷  
株式会社内  
(72) 発明者 倉持 英二郎  
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷  
株式会社内

(54) 【発明の名称】 2次元コード符号画像の形成方法

(57) 【要約】

【課題】印刷物上に印刷された2次元コード符号画像が規格で定められたセルサイズになるような2次元コード符号画像の形成方法を提供する。

【解決手段】2次元コードの理想的なセル画像(32)を有する印刷物が得られるようにするために、印刷原版用に出力された2次元コードのセルサイズが印刷された時のセルサイズ変化量をオフセット値(m)とする。このオフセット値(m)を補正值として画像処理ワークステーションで演算処理して補正処理したセル(36)を作成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】電子画像処理ワークステーションで印刷原版用の2次元コード符号画像を製作する工程において、最終印刷物上の2次元コード符号画像を構成している黒く塗り潰されるセル(黒セル)サイズが変化する量を見込んでオフセット値を設定し、オフセット値をパラメータとして、2次元コードのセルサイズを演算処理することを特徴とする2次元コード符号画像の形成方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、バーコード(1次元コード)より記録量が多く、セキュリティの高い2次元コードを印刷する場合において、印刷原版を電子画像処理ワークステーションで2次元コード符号画像を製作する方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、コードの表示にはバーコード(1次元コード)が用いられてきている。しかし、バーコード(1次元コード)は、十数バイトの記録容量しかないので、限られたデータを記録しているに過ぎない。コードにより多くのデータを記録させるためにバーコード(1次元コード)に代わるコードとして各種の2次元コードが提案されてきている。2次元コードは、2千バイト前後の記録容量を有しバーコード(1次元コード)の約100倍の記録が可能である。この記録容量が大きい事を利用して物品の製造メーカー、製造機械、製造年月日、品番、サイズ、色、性能、その他の各種データを2次元コードに変換、記録した2次元コードが使用され始めてきている。

【0003】2次元コードは、隣接する2本の太い線から作られる面の内側のデータ領域に白黒セルにてデータがエンコードされたもの、正方形の太い線の内側のデータ領域に白黒セルにてデータがエンコードされたもの等が提案されている。

【0004】図2(b)は2次元コード符号画像の拡大図を示す。各セルは平面座標系における正方形の四辺の座標値を指定し、0、1の数字文字配列に変換されたエンコード化データに従い、例えば1は黒く塗り潰し0は塗り潰さない微細なセルの集合で構成されている。図2(b)で図示した2次元コードのセルサイズは、0.26mmの正方形で縦方向、横方向にそれぞれ47個のセルの集合体である。

【0005】最終印刷物上に印刷された2次元コードのセルサイズは、2次元コード符号画像を出力するフィルム出力機のピーム径、搬送精度、印刷刷版工程及び印刷工程での画線再現精度等の種々の要因で変化してしまう。特に白セルと黒セルの面積が等しい正方形のセルで構成された2次元コードの場合、黒セルと黒セルの角が重なったり、離れ過ぎたりして、2次元コードの符号画像が規格で定められたセルサイズにならない現象が生じ

る。ほとんどの場合、黒セルと黒セルの角が重なる現象で、離れすぎる現象が起こることは稀である。黒セルと黒セルの角が重なったり、離れ過ぎたりすると反射濃度の変化が大きくトーンジャンプが起り、このような2次元コードを2次元コード・リーダで読み取る時、読み取ることができなかつたり読み取りエラーを起こしたりする。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明の解決しようとする課題は、上述した読み取ることができなかつたり読み取りエラーを起こす問題点を解決するため、印刷物上に印刷された2次元コード符号画像が規格で定められた範囲内のセルサイズになる2次元コード符号画像を形成する。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に於いて上記課題を解決するために、電子画像処理ワークステーションで印刷原版用の2次元コード符号画像を製作する工程において、最終印刷物上の2次元コード符号画像を構成している黒く塗り潰されたセルサイズが変化する量を見込んでオフセット値を設定して、2次元コードのセルサイズを演算処理する2次元コード符号画像の形成方法である。

## 【0008】

【発明の実施の形態】オフセット値は、2次元コード符号画像を電子画像処理ワークステーション、フィルム出力機、刷版、印刷機、印刷インキ、印刷用紙等の変化要因となるもの洗い出し、2次元コード符号画像のセルサイズがどのように変化するかデータを蓄積させて設定する。図2(a)は2次元コードを商品カタログ印刷物に印刷した場合の例である。2次元コードには商品の製造メーカー、商品番号、サイズ、価格、性能等の商品スペック等と、製造年月日、製造場所、製造機械、納期日数等の管理に関する情報がエンコード化され記録されている。

【0009】この2次元コード符号画像(30)は2次元コード・リーダで正確に読み取ることが出来なければならない。従って2次元コード符号画像(30)は黒く塗り潰されたセルの角が重なったり、離れたりしてはならないことを意味する。セルサイズが0.26mmの正方形で縦方向、横方向に47のマトリックスで構成された本実施例の場合、電子画像処理ワークステーションで図1(a)の理想的な像形成の印刷原版用フィルムを出力し、この印刷原版を用いてアート紙に印刷すると、黒のセルが太り、角が重なる図1(b)の模式図に示すようにセルサイズは約5μm大きくなる知見を得た。このため、セルが大きくなる量、すなわち、オフセット値(m)を5μmに設定して、セルの4辺がオフセット値(m)だけ小さくなるように電子画像処理ワークステーションで図1(c)に示す印刷原版用の2次元コード符号画像を製作し印刷すると図1(a)のような理想的な

セル符号画像を有する2次元コードが得られる。本実施例はセルとセルの角が重なったが、離れ過ぎる場合は逆にセルサイズを大きくすれば良い。

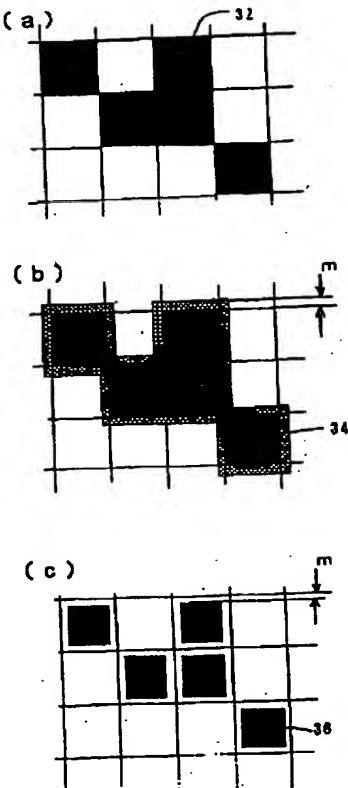
**【0010】** 上述したように、オフセット値 ( $m$ ) は使用する出力機、印刷版の種類、印刷インキ、印刷機等の種々の要因で変化する為、作業標準条件で設定されたそれぞれの場合のオフセット値 ( $m$ ) を求めてデータ化しておけば良い。

#### 【0011】

**【発明の効果】** 本発明は、電子画像処理ワークステーションで印刷原版用の2次元コード符号画像を製作する工程で、予め2次元コードのセルサイズの変化する量（オフセット値）を見込んで製作させるため印刷物上の2次元コードは規定に合致したものとなる。またオフセット量を求めた作業標準条件で各工程の作業を行えば良い為、2次元コードが規定に合致するように刷版、印刷諸条件を調整するする必要も無くなる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】



【図1】 (a) は2次元コードのセルの理想的な像形成の模式図、(b) は2次元コードのセルの角が重なった時の像形成の模式図、(c) は本発明の2次元コードでセルのオフセット補正した時の像形成の模式図。

【図2】 (a) は商品カタログの印刷物の外観図、

(b) は2次元コード符号画像像(イ)の拡大図

#### 【符号の説明】

10 10…商品カタログの印刷物  
の絵柄

20…商品

22…商品のスペック群  
元コード符号画像

30…2次

32…理想的なセル画像  
重なったセル画像

34…角が

36…オフセット補正したセル画像

40…ヒューマンリーダブル・データ

d…2次元コードとヒューマンリーダブル・データとの  
距離

m…オフセット値

【図2】

